



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor: **Christian Trenner**

Serial No.: **10/649,963**

Filed: **August 27, 2003**

Title: **Coin Slot for a Mechanical Coin-Acceptor Unit and Mechanical Coin-Acceptor Unit Having a Coin Slot**

§ Group Art Unit: **2834**  
§  
§ Examiner:  
§  
§ Attorney Docket No: **073306.0102**  
§  
§ Client Ref.: **BT/ST 037P 1232**  
§  
§

Mail Stop Missing Parts  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

CERTIFICATE OF MAILING VIA EXPRESS MAIL

PURSUANT TO 37 C.F.R. § 1.10, I HEREBY CERTIFY THAT I HAVE INFORMATION AND A REASONABLE BASIS FOR BELIEF THAT THIS CORRESPONDENCE WILL BE DEPOSITED WITH THE U.S. POSTAL SERVICE AS EXPRESS MAIL POST OFFICE TO ADDRESSEE, ON THE DATE BELOW, AND IS ADDRESSED TO:

MAIL STOP MISSING PARTS  
COMMISSIONER FOR PATENTS  
P.O. Box 1450  
ALEXANDRIA, VA 22313-1450

*Sam Kennedy*  
EXPRESS MAIL LABEL: EV339228375US  
DATE OF MAILING: MARCH 1, 2004

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Dear Sir:

We enclose herewith a certified copy of German patent application DE 103 13 810.2 which is the priority document for the above-referenced patent application.

Respectfully submitted,

BAKER BOTTS L.L.P. (023640)

Date: March 1, 2004

By: *A. Grubert*  
Andreas H. Grubert  
(Limited recognition 37 C.F.R. §10.9)  
One Shell Plaza  
910 Louisiana Street  
Houston, Texas 77002-4995  
Telephone: 713.229.1964  
Facsimile: 713.229.7764  
AGENT FOR APPLICANTS

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

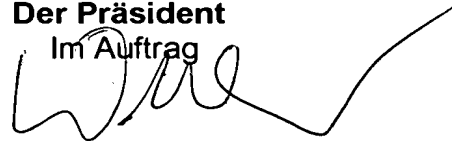


## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 13 810.2  
**Anmeldetag:** 21. März 2003  
**Anmelder/Inhaber:** Walter Hanke Mechanische Werkstätten  
GmbH & Co KG, Berlin/DE  
**Bezeichnung:** Münzeinwurf für einen mechanischen Münzprüfer  
und mechanischer Münzprüfer mit Münzeinwurf  
**IPC:** G 07 F 1/04

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 18. September 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag



Wallner

Pfenning, Meinig & Partner GbR

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
European Trademark Attorneys  
Dipl.-Ing. J. Pfenning (-1994)  
Dipl.-Phys. K. H. Meinig (-1995)  
Dr.-Ing. A. Butenschön, München  
Dipl.-Ing. J. Bergmann\*, Berlin  
Dipl.-Chem. Dr. H. Reitzle, München  
Dipl.-Ing. U. Grambow, Dresden  
Dipl.-Phys. Dr. H. Gleiter, München  
Dr.-Ing. S. Golkowsky, Berlin  
\*auch Rechtsanwalt

80336 München, Mozartstraße 17  
Telefon: 089/530 93 36  
Telefax: 089/53 22 29  
e-mail: muc@pmp-patent.de  
10719 Berlin, Joachimstaler Str. 10-12  
Telefon: 030/88 44 810  
Telefax: 030/881 36 89  
e-mail: bln@pmp-patent.de  
01217 Dresden, Gostritzer Str. 61-63  
Telefon: 03 51/87 18 160  
Telefax: 03 51/87 18 162  
e-mail: dd@pmp-patent.de

Berlin,  
21. März 2003  
BT/ST-WO  
W2000  
037P 0398

Walter Hanke  
Mechanische Werkstätten GmbH&Co KG  
Teltower Damm 276, 14167 Berlin

---

Münzeinwurf für einen mechanischen Münzprüfer  
und mechanischer Münzprüfer mit Münzeinwurf

---

Walter Hanke Mechanische Werkstätten GmbH & Co. KG

## Patentansprüche

5

1. Münzeinwurf für einen mechanischen Münzprüfer mit einem in einer Frontplatte eingearbeiteten Münzeinwurfschlitz, einer Münzeinwurfkammer und einem Münzkanal, wobei der Münzkanal versetzt zu dem Münzeinwurfschlitz ist und die Münzeinwurfkammer in Einwurfrichtung hinter dem Münzeinwurfschlitz eine Schulter aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Schulter (6) schwingend als Münzreflektor ausgebildet ist, derart, dass eine auftreffende eingeworfene Münze in der Münzeinwurfkammer (3) von der Schulter (6) elastisch in Richtung Frontplatte (1) reflektiert wird und in der Münzeinwurfkammer (3) eine erneute Richtungsumkehr in Richtung Münzkanal (4) erfährt.

10

15

20

2. Münzeinwurf nach Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Münzeinwurfkammer (3) eine Höhe aufweist, die wesentlich größer ist als die Höhe des Einwurfschlitzes (2) und dass der Einwurfschlitz (2) in der Frontplatte (1) im oberen Bereich der Münzeinwurfkammer (3) ausgebildet ist, derart, dass eine eingeworfene Münze bogenförmig nach unten fällt und gegen den Münzreflektor (6, 16) prallt und entgegen der Einwurfsrichtung weiter nach unten fällt, bis sie an die Frontplatte (1) und/oder den Boden (15) der Münzeinwurfkammer (3) stößt und/oder durch die Schwerkraft eine Richtungsumkehr erfährt.

25

30

3. Münzeinwurf nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzielung des schwingenden Münzreflektors die Übergangsbereiche der Schulter (6) zu einer Seitenwand (5) der Münzeinwurfkammer (3) und einer Seitenwand (8) des Münzkanals (4) mit Freimachungen versehen sind.
4. Münzeinwurf nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in den Übergangsbereichen die Freimachungen als in der Höhe der Münzeinwurfkammer (3) ausgeformte Schlitz (9, 11) ausgebildet sind.
5. Münzeinwurf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schulter (6) ein federelastisches Material umfasst.
6. Münzeinwurf nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schulter (6) eine in Höhenrichtung der Münzeinwurfkammer (3) sich erstreckende Zunge (16) als Münzreflektor umfasst.
7. Mechanischer Münzprüfer mit einem Münzeinwurf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Münzkanal (4) in Bewegungsrichtung der Münze (7) verschiedene Prüfeinrichtungen zur Prüfung von Parametern der Münze in einer seitlichen Begrenzungswand (8) aufweist, wobei am Ende des Münzkanals (4) ein Quittierungs- und Annahmebereich für gültige Münzen vorgesehen ist und wobei über einen wesentlichen Teil des Münzkanals (4) eine Längsöffnung, der seitlichen Begrenzungswand (8) gegenüberliegend, angeordnet ist durch die nicht anzunehmende Münzen in einen Rückgabeschacht fallen.

Walter Hanke Mechanische Werkstätten GmbH & CO. KG

Münzeinwurf für einen mechanischen Münzprüfer  
und mechanischer Münzprüfer mit einem Münzeinwurf

Die Erfindung betrifft einen Münzeinwurf für einen mechanischen Münzprüfer und einen mechanischen Münzprüfer mit einem Münzeinwurf.

Mechanische Münzprüfer sind allgemein bekannt, beispielsweise wird auf die US 4,545,474 verwiesen, bei der ein mechanischer Münzprüfer an einer Frontplattenanordnung befestigt ist. Dieser Münzprüfer weist einen ersten und einen zweiten Münzlaufweg auf, wobei zwischen ihnen eine Öffnung vorhanden ist. Bei dieser bekannten Anordnung liegt in der ersten Münzlaufbahn eine Schulter oder ein Anschlag, auf den eine eingeworfene und in Laufrichtung rollende Münze auftrifft, dann zur Seite kippt und ihren Weg auf der versetzten

ersten Münzlaufbahn weiter fortsetzt und gegebenenfalls durch die Öffnung in die zweite Münzlaufbahn geleitet wird. Eine solche Schulter oder Stufe dient üblicherweise als Manipulationsschutz, damit beispielsweise ein in den Münzeinwurfschlitz eingeführter Draht oder ein anderes Werkzeug nicht die Prüfeinrichtungen des mechanischen Münzprüfers zerstören können.

Es hat sich gezeigt, dass eine solche Schulter nicht bei beliebigen Münzeinwurfanordnungen funktioniert, beispielsweise kann es vorkommen, dass eine eingeworfene Münze, die auf die Schulter trifft, stehen bleibt. Dies verhindert eine reibungslose Funktion des Münzprüfers.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Münzeinwurf für einen mechanischen Münzprüfer bzw. einen mechanischen Münzprüfer mit Münzeinwurf zu schaffen, bei dem trotz einer Schulter im Weg der Münze ein einwandfreies Weiterleiten der Münze in den die Prüfeinrichtungen aufweisenden Münzkanal gewährleistet wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 und die Merkmale des Anspruchs 7 gelöst.

Dadurch, dass die Schulter schwingend als Münzreflektor ausgebildet ist, bekommt die Münze beim Auftreffen auf die Schulter einen Impuls in der Weise mitgeteilt, dass die Münze gezielt unter Richtungswechsel reflektiert wird, wobei durch die Schwerkraft und/oder nochmalige Ablenkung an der Frontplatte und/oder dem Boden eine saubere Überleitung in den zum Einwurfschlitz versetzt angeordneten Münzkanal

geschieht. Durch den schwingenden Münzreflektor bekommt die Münze einen dynamischen Anstoß, wodurch ein Stehenbleiben der Münze nach Auftreffen auf die Schulter vermieden wird. Die Münze nimmt einen gleichmäßigen Lauf durch die Münzlaufbahn, wodurch die Vermessung der Münze an den an den Münzprüfvorrichtungen genauer ist.

Durch die in den Unteransprüchen angegebenen Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen möglich.

Der schwingende Münzreflektor kann die auf die unterschiedlichste Weise hergestellt sein. Einerseits kann der schwingende Münzreflektor integraler Bestandteil der Wandung der Münzeinwurfkammer sein, wobei in diesen Fall der Schulter die schwingenden Eigenschaften dadurch verliehen werden, dass die Schulter in ihren Randbereichen mit Freimachungen versehen ist, so dass sich eine Art Steg ergibt. Diese Freimachungen können unterschiedlichst ausgeführt sein, im bevorzugten Beispiel sind Schlitzte vorgesehen, die sich in Höhenrichtung erstrecken. Es bleibt nur ein schmaler Materialsteg übrig, der die Schulter jeweils mit der angrenzenden Wandung verbindet. Dadurch ist die Schulter schwingend aufgehängt und verleiht ihr die gewünschten Impulseigenschaften.

Zum anderen kann an der Schulter ein zusätzliches Federelement, zum Beispiel aus Blech oder Federstahl so befestigt sein, dass sich eine in Höhenrichtung ausgebildete federnde Zunge ergibt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:



Fig. 1 eine perspektivische schematische Ansicht des erfindungsgemäßen Münzeinwurfs, bei dem eine der Seitenbegrenzung der Münzeinwurfkammer und des Münzkanals weggelassen ist,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch den Münzeinwurf nach Fig. 2 entsprechend der Schnittlinie A-D, wobei Z ein Ausschnitt ist, der vergrößert dargestellt ist,

Fig. 4 eine perspektivische schematische Ansicht eines Münzeinwurfs mit einer anderen Ausführungsform der Schulter,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Münzeinwurfs nach Fig. 4, und

Fig. 6 eine perspektivische Seitenansicht eines Münzprüfers mit Münzreflektor.

Ein Grundkörper 20 ist an einer Frontplatte 1 befestigt und weist einen Münzprüfbereich 21, einen daran anschließenden Annahmehbereich 22 und einen Rückgabebereich 23 auf. Der Grundkörper 20 ist mehrteilig und umfasst eine Grundplatte 24 mit Ausnehmungen für Prüfvorrichtungen, eine schwenkbar an der Grundplatte 24 über ein Federelement 25 gelagerte Klappe 26 sowie einen federnd an der Grundplatte befestigter Rückgabeschacht 27, der in einem Rückgabeschlitz 28 in der Frontplatte 1 mündet. Ein Rückgabeknopf 29 ist ausgebildet, um die Klappe 26 gegen die Kraft des Federelements 25 von der Grundplatte 24 abzuheben, damit

feststeckende Münzen in den Rückgabeschacht 27 fallen können.

Der Münzkanal 4 bzw. die Münzlaufbahn, der bzw. die  
 5 näher weiter unten beschrieben wird, ist leicht  
 schräg nach unten, in der Fig. 6 nach links geneigt  
 und wird einerseits als Seitenwand 8 (s. Fig. 1) von  
 der Grundplatte 24 und andererseits von einer oberen  
 Schiene 30 begrenzt, die teilweise weggebrochen ist  
 10 und mit der Klappe 26 verbunden ist. Die obere Schie-  
 ne 30 dient zusammen mit der Münzabrollbahn 15, die  
 den Boden des Münzkanals 4 bildet und der nicht näher  
 dargestellten unteren Begrenzung (sie ist der Über-  
 sichtlichkeit halber teilweise weggelassen) der Klappe  
 15 26 für eine Durchmesserprüfung der Münze. Die Mün-  
 zabrollbahn 15 ist, wie schon oben bemerkt, leicht  
 nach hinten geneigt, sie weist aber auch eine Neigung  
 in der Zeichenebene nach vorn auf, so dass durchlau-  
 fende Münzen eine Neigungskraft gegen die obere  
 20 Schiene 30 erfahren. Die untere Begrenzung der Klappe  
 26 schließt zumindest im Prüfbereich etwa mit der  
 Münzabrollbahn 15 ab.

Der hinter einem Einwurfschlitz 2 vorgesehene Münz-  
 25 einwurfbereich wird im Folgenden näher beschrieben.

Ein mechanischer Münzprüfer mit einem Münzeinwurf  
 gem. Fig. 1 ist in Fig. 6 dargestellt.

Der in Fig. 1 dargestellte Münzeinwurf weist die  
 30 Frontplatte 1 auf, an der üblicherweise der mechani-  
 sche Münzprüfer befestigt ist. In Fig. 1 ist nur der  
 Einwurfbereich des Münzprüfers zu sehen, der eine  
 hinter dem in der Frontplatte 1 ausgearbeiteten Ein-  
 wurfschlitz 2 ausgebildete Münzeinwurfkammer 3 und  
 35 den Münzkanal 4 aufweist. Die Münzeinwurfkammer ist

mit einer Seitenwand 5, einer den Boden bildenden Münzabrollschiene 15 und einer Schulter 7 versehen. Die vordere Seitenwand ist in Fig. 1 wegen der Darstellungsmöglichkeit weggelassen, wobei unter Seitenwand auch Leisten oder Teilabdeckungen zu verstehen sein sollen.

Der Einwurfschlitz 2 ist hinsichtlich der Höhe der Münzeinwurfkammer 3 im oberen Bereich ausgearbeitet, wobei hinter dem Einwurfschlitz 2 in Bewegungsrichtung der Münze 7 die Schulter 6 angeordnet ist und zu der Seitenwand 5 etwa im rechten Winkel steht. Die Schulter 6 geht in eine Seitenwand 8 des Münzkanals 4 über und zwar in einem Winkel von etwa  $90^\circ$ .

Wie aus Fig. 1 zu erkennen ist, ist die Seitenwand 8 des Münzkanals 4 im Bereich der Schulter 6 mit einem langgestreckten, in Höhenrichtung der Münzeinwurfkammer 3 sich erstreckenden Schlitz 9 versehen, der in der Seitenwand 8 nur zwei schmale Materialstege 10 übrig lässt. Ein entsprechender Schlitz 11 ist an der Übergangsstelle zwischen Seitenwand 5 der Einwurfskammer 3 und Schulter 6 in Höhenrichtung vorgesehen. Durch die Schlitze 9 und 11 bekommt die Schulter 6 eine schwingende Eigenschaft, wie sie weiter unten erläutert wird. Die Schulter 6 kann als Münzreflektor oder auch als Membran bezeichnet werden.

In Fig. 2 ist die Seitenansicht des Münzeinwurfs nach Fig. 1 dargestellt, wobei hier auch die Flugkurve eines durch den Münzeinwurfschlitz 2 eingeworfene Münze 7 durch Pfeildarstellungen erläutert sind. Die Münze 7 wird im oberen Bereich der Einwurfskammer 3 in den Schlitz 2 eingeworfen, wobei die Flugkurve unter Wirkung der Schwerkraft bogenförmig ist, wie durch die Pfeile 12 angedeutet ist. Eine eingeworfene Münze 7

fällt bogenförmig (12) gegen die als Münzreflektor ausgebildete Schulter 6, wobei der Auftreffpunkt etwas unterhalb des Schlitzes 2 positioniert ist. Der Auftreffpunkt ist allerdings variabel und hängt auch von der Art und Weise des Einführens der Münze 7 in den Schlitz 2 ab. Wie in Fig. 2 durch die senkrecht angedeutete Schwingungskurve 13 angedeutet, entstehen durch das Auftreffen der Münze 7 auf die Schulter 6 Schwingungen.

In Fig. 3 ist ein Schnitt der Fig. 2 entsprechend der Schnittlinie A-D vorgesehen. In dieser Figur ist sehr gut zu erkennen, dass die Schulter 6 in Bewegungsrichtung der Münze 7 direkt hinter dem Einwurfschlitz 2 in der Frontplatte 1 liegt. Die auf die Schulter 6 treffende Münze bekommt durch die Schwingungen 13 einen dynamischen Impuls und die Münze ändert ihre Bewegungsrichtung und wird an der Schulter 6 entsprechend der Bogenkurve 14 reflektiert. Dabei kann die Münze 7 wieder auf die Frontplatte 1 und/oder gegen den Boden 15 der Einwurfkammer 3 treffen. In vielen Fällen gelangt sie nicht bis zur Frontplatte 1 zurück sondern erfährt eine Richtungsumkehr aufgrund der Schwerkraft und/oder der durch die Neigung der Münzabrollschiene 15 in zwei Richtungen hervorgerufene Kraft. Nach erneutem Richtungswechsel ist die Münze 7 in Ausrichtung zum Münzkanal 4 und rollt diesen in seiner leicht schräg geneigten Anordnung durch die entsprechenden Prüfeinrichtungen entlang.

In der Fig. 3 ist die Münze 7 im Schlitz 2 senkrecht dargestellt. Üblicherweise ist der Schlitz 2 leicht seitlich geneigt.

Das Detail Z in Fig. 3 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt der Schulter 6 mit den angrenzenden Schlitz

9, 11, wobei die zwei Pfeile die Schwingungen der Schulter 6 andeuten sollen.

5 Durch diese Schulter 6 wird somit einerseits gewährleistet, dass kein langgestrecktes Werkzeug, wie ein Draht, ein Blech- oder Pappstreifen oder dergleichen in den Münzkanal gelangt, das zu Zerstörungen der Prüfeinrichtungen führen könnte, aber auch gestaute Münzen mit Gewalt durch den Quittungs- und -annahmebereich schieben könnte und andererseits wird durch 10 das dynamische Verhalten der Schulter 6 eine auftretende Münze in ihrer Bewegung so gesteuert, dass sie in Bewegung bleibt, aber gleichzeitig beruhigt in den Münzkanal 4 geleitet wird.

15 Ein weiteres Ausführungsbeispiel eines schwingenden Münzreflektors ist in den Figuren 4 und 5 in schematischer Weise dargestellt. Auch hier ist hinter der Frontplatte 1 die Münzeinwurfkammer 3 mit der eine Stufe bildenden Schulter vorgesehen, wobei die Schulter zur Seitenwand der Münzeinwurfkammer etwa einen Winkel von  $90^\circ$  einnimmt. Die Schulter geht nach nochmaligen Richtungswechsel um etwa  $90^\circ$  in die Seitenwand 8 des Münzkanals 4 über. In diesem Ausführungsbeispiel sind keine Freimachungen oder Ausnehmungen an den Randbereichen der Schulter 6 vorgesehen, dass 20 im oberen Bereich mit der Seitenwand 8 verbunden ist. Dieses Federelement 16, dass als streifenförmige Zunge ausgebildet ist, stellt somit den schwingenden Münzreflektor dar. Ansonsten ist die Wirkungsweise des Münzreflektors 16, so wie sie im Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel beschreiben wurde.

35 Selbstverständlich sind andere Aufhängungen bzw. Befestigungsweisen des Federelementes 16 möglich, sie sollen nur ausgebildet sein, dass sie den schwingen-

den Charakter des Münzreflektors und den Lauf der Münze 7 nicht stören.

Zusammenfassung:

Es werden ein Münzeinwurf für einen mechanischen Münzprüfer und ein mechanischer Münzprüfer mit einem in einer Frontplatte eingearbeiteten Münzeinwurf-  
5 schlitz, einer Münzeinwurfkammer und einen Münzkanal, wobei der Münzkanal versetzt zu dem Münzeinwurf-  
schlitz ist und die Münzeinwurfkammer in Einwurfrichtung hinter dem Münzeinwurfslitz eine Schulter auf-  
10 weist, vorgeschlagen. Die Schulter ist schwingend als Münzreflektor oder Membran ausgebildet, derart, dass eine auftreffende eingeworfene Münze in der Münzein-  
wurfkammer von der Schulter elastisch in Richtung Frontplatte reflektiert wird und in der Münzeinwurf-  
15 kammer eine erneute Richtungskehr in Richtung Münzkanal erfährt.

(Fig. 1)

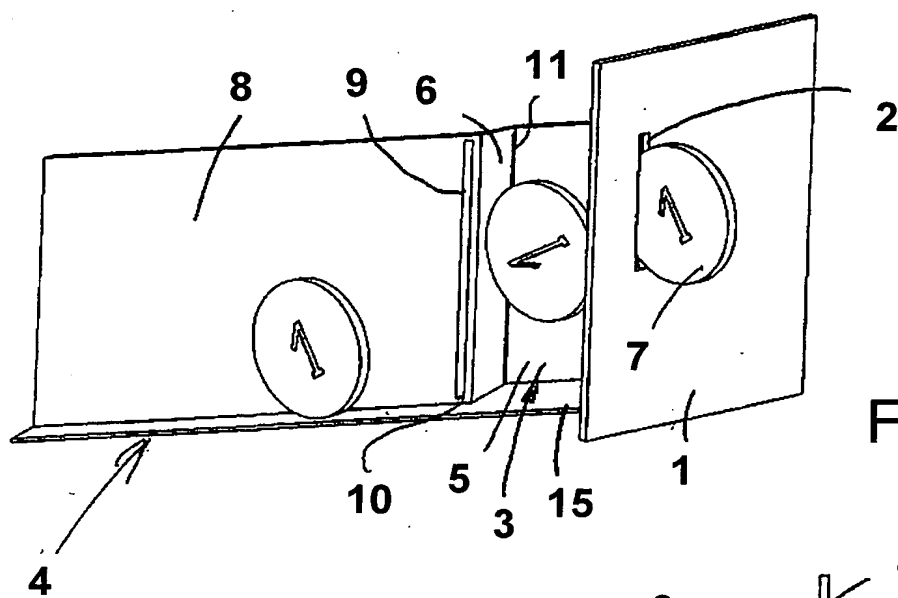


Fig. 1

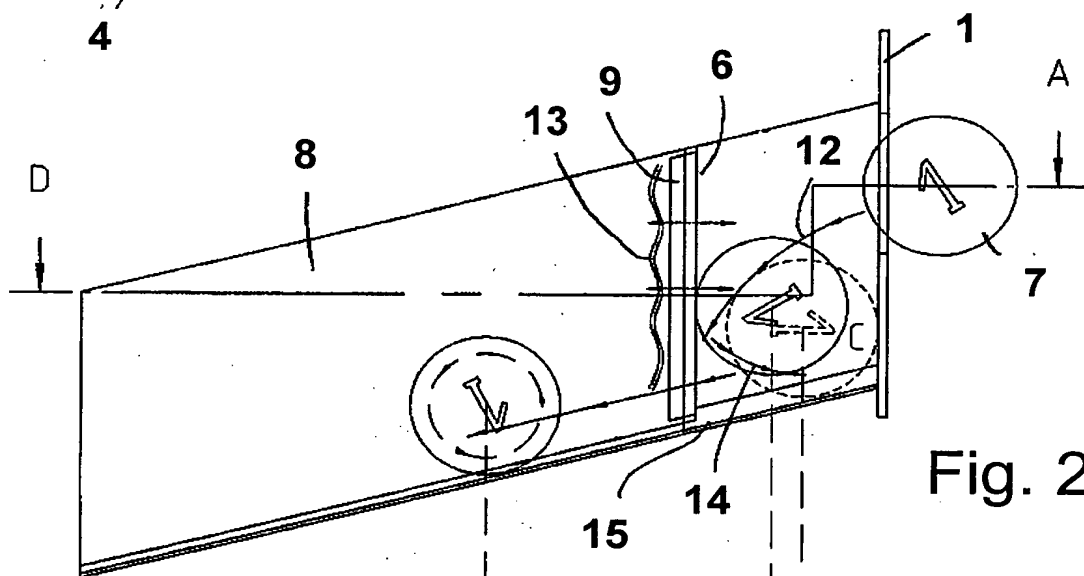


Fig. 2

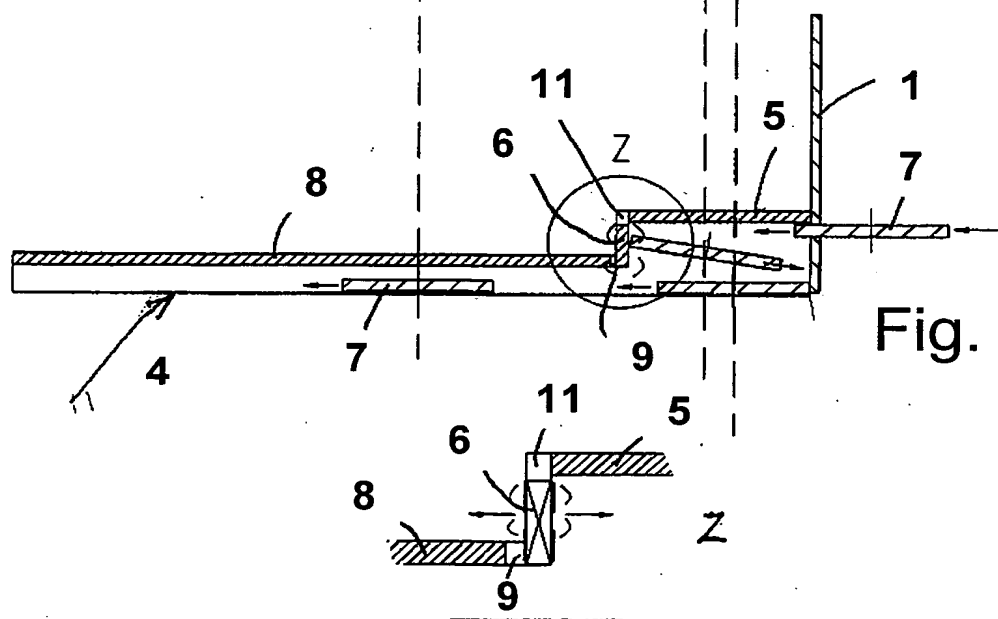
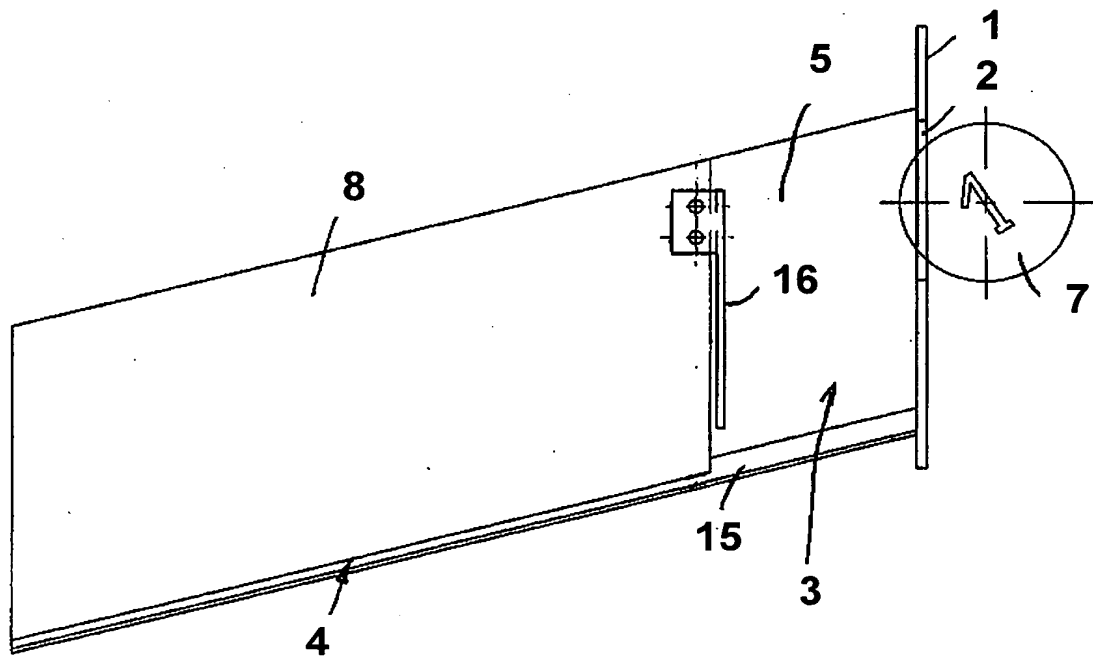
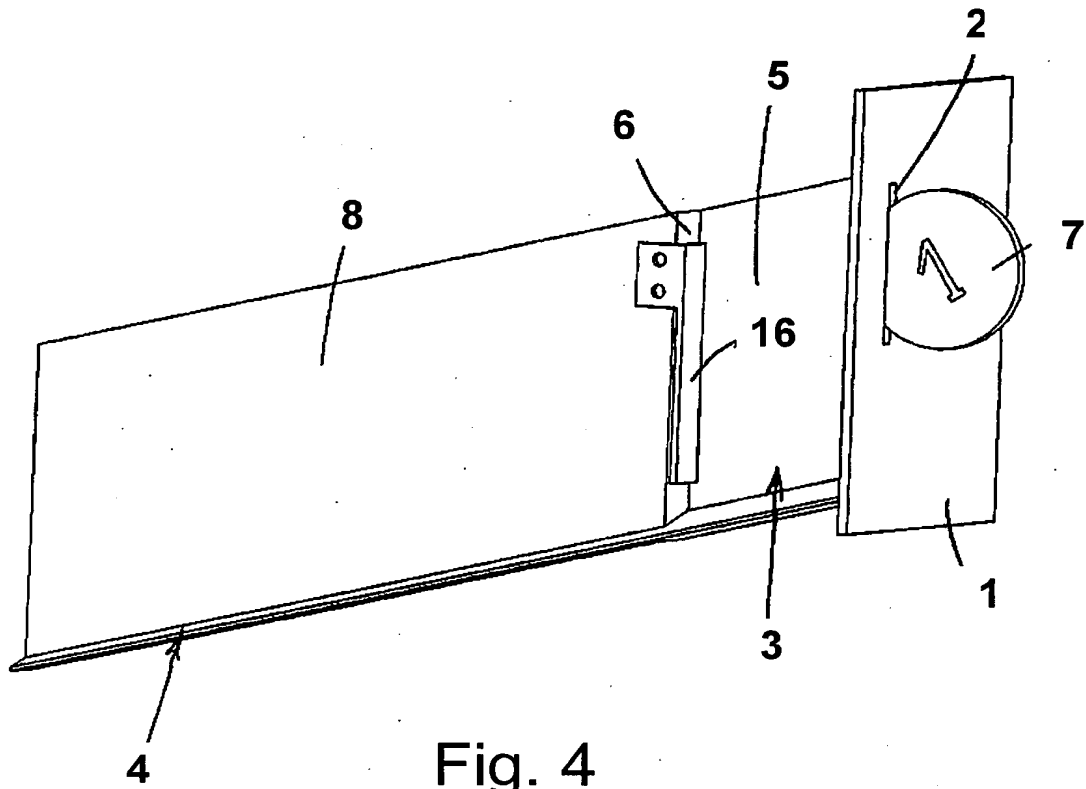


Fig. 3





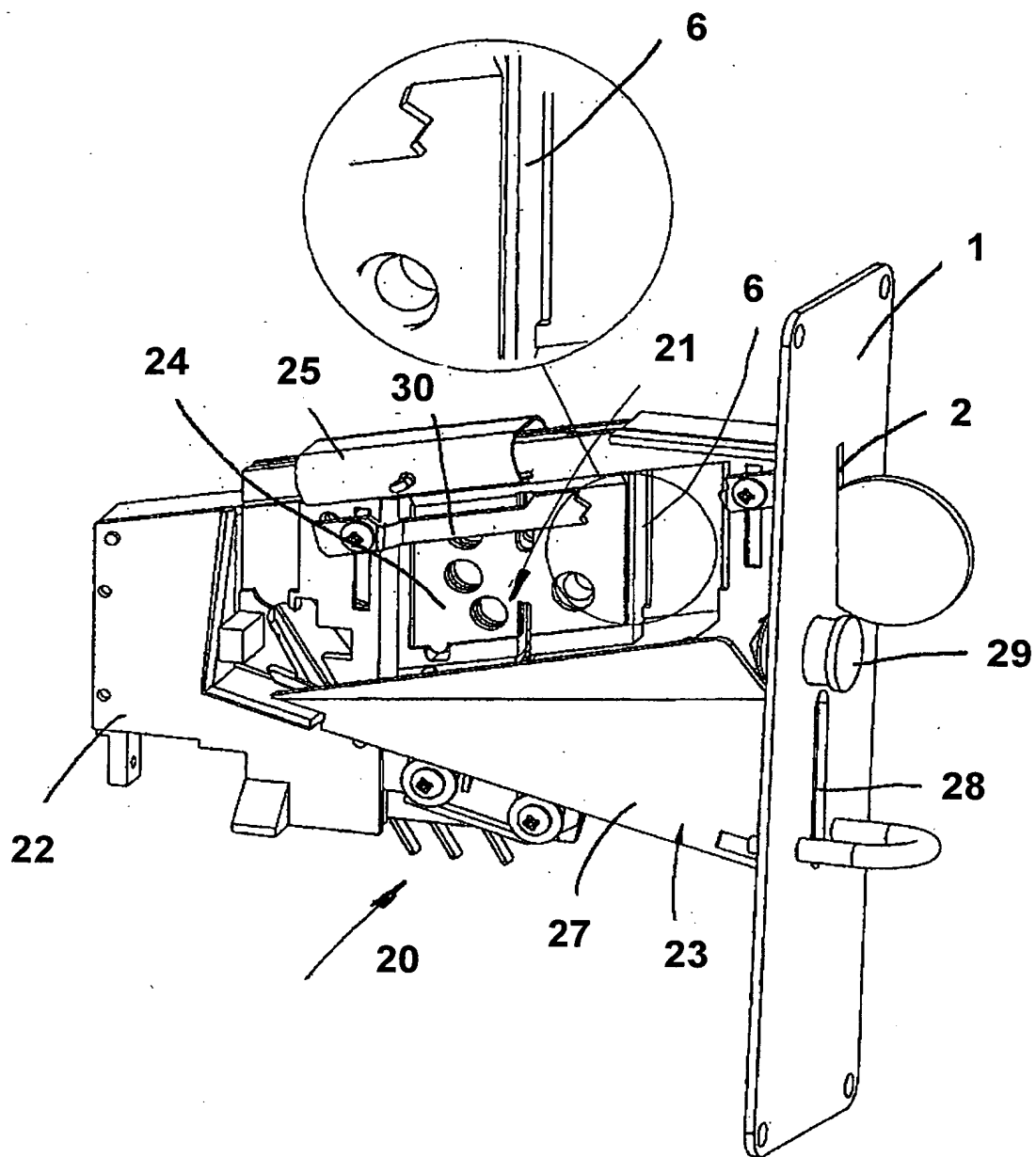


Fig. 6